

УДК 576.895.122 : 636.32/38

МОРФОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
HASSTILESIA OVIS
(TREMATODA: BRACHYLAIMIDAE)
И ВЫЗЫВАЕМЫЕ ЕЮ ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ
В КИШЕЧНИКЕ ОВЦЫ

Б. П. Всеволодов, Т. Н. Соболева

Алма-Атинский зооветеринарный институт,
Институт зоологии АН КазССР, Алма-Ата

Приводятся сведения о жизненном цикле трематоды *Hasstilesia ovis*, паразитирующей в тонком кишечнике овец. Описываются патоморфологические изменения, вызываемые этими паразитами в кишечнике овцы. Авторы приходят к заключению, что хасстилезии оказывают патогенное влияние на хозяина и вызываемое ими заболевание следует именовать хасстилезиоз.

В 1934 г. Орлов, Ершов и Баданин описали из тонкого отдела кишечника овец горных районов Киргизии и Узбекистана трематоду *Skrjabinotrema ovis*, включив ее в новый род *Skrjabinotrema* (Brachylaimidae). Обоснованный ими род *Skrjabinotrema* и известный ранее род *Hasstilesia* Hall, 1916 они объединили в подсемейство *Hasstilesiinae*. Существенным отличительным признаком *Skrjabinotrema ovis* от двух известных тогда представителей рода *Hasstilesia* они считали поперечное положение половой бурсы и латеральное расположение половой клоаки.

Исследуя биологию *S. ovis*, паразитирующую у овец, и *H. ochotonae*, обитающую у пищух (*Ochotona rutila*), Соболева (1972), Гвоздев и Соболева (1972, 1973) детально изучили их морфологию. Они показали, в частности, что у *S. ovis* половое отверстие располагается так же медианно, как и у *Hasstilesia ochotonae*. Имея в своем распоряжении не фиксированных, а живых трематод, эти авторы установили, что для скрябинотремы и хасстилезии характерна своеобразная петля утолщенного семяпровода, направленная своим изгибом к латеральному краю трематоды, которую Орлов с соавторами (1934), очевидно, и приняли за половую клоаку. Не было обнаружено и других морфологических отличий, имеющих родовой характер. Было также доказано, что *H. ochotonae* и *S. ovis* развиваются с участием одного промежуточного хозяина, а не двух, как указывал для *S. ovis* Касьянов (1954). В результате род *Skrjabinotrema* был сведен в синоним рода *Hasstilesia* (Гвоздев, Соболева, 1973). Трематод, паразитирующих у овец, с тех пор стали именовать *Hasstilesia ovis* (Orloff, Erschoff et Badanin, 1934), а вызываемый ими гельминтоз — хасстилезиозом.

Между тем в гельминтологической литературе до сих пор употребляется старое название и приводятся искаженные сведения по биологии этой трематоды, основанные на данных Касьянова (1954). Этот исследователь, изучая цикл развития *S. ovis* (= *H. ovis*) в Кочкорской долине (Киргизская ССР), нечетко провел эксперимент, спутал разные виды трематод на личинковой фазе развития и получил явно ошибочные данные. Вместо данных

о цикле развития *S. ovis* (= *H. ovis*) Касьянов приводит сведения о циркуляции в природе каких-то брахилайм, возможно *Brachylaimus aequans*, паразитирующих в половозрелой фазе у грызунов и насекомоядных. Тем не менее эти ошибочные данные перепечатываются из одного источника в другой. Так, в учебном пособии для ветеринарных вузов и факультетов «Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных» (Абуладзе и др., 1975) описывается заболевание овец под устаревшим названием «скрябинотрематоз», а биология возбудителя, т. е. trematodes *Skrjabinotrema ovis* (= *Hasstilesia ovis*) приводится по Касьянову (1954). Судариков и Шигин (1976) ставят в заслугу Касьянову расшифровку жизненного цикла овечьей хасстилезии и повторяют совершенно неверное и опровергнутое описание биологии этого паразита. Отметим здесь, что в «Ветеринарной энциклопедии» (1975) цикл развития этой trematodes освещен правильно. Тем более досадно, что в учебной ветеринарной литературе до сих пор сохраняются совершенно неверные сведения, касающиеся биологии *H. ovis*.

Считаем необходимым еще раз напомнить биологию *H. ovis*. Цикл развития этой trematodes (рис. 1), паразитирующей в тонких кишках овец, протекает с одним промежуточным хозяином — наземными моллюсками *Pupilla muscorum* и *Vallonia costata* — довольно многочисленными на горных пастбищах Казахстана и Киргизии. Яйца trematodes, выделившиеся с фекалиями овец во внешнюю среду, заглатываются моллюсками. В их кишечнике из яйца вылупляется мирадиций, который проникает в пищеварительную железу и превращается в спороцисту. Последняя представляет тонкие неветвящиеся (в отличие от брахилайм) нити, пронизывающие пищеварительную железу моллюска. На ранних стадиях развития в такой спороцисте можно увидеть только зародышевые шары, позднее — зародышевые шары и церкарии. Спустя некоторое время, наряду с церкариями, в спороцисте встречаются и метацеркарии. Следовательно, церкария превращается в метацеркарий, находясь в спороцисте. Через 2—2.5 мес. спороциста целиком заполнена зрелыми метацеркариями, размером 0.062—0.075 мм, так же как церкарии, находящимися в студенистых цистах. Каждая спороциста содержит 600—1000 метацеркарий. Заражение овец и коз хасстилезиями происходит на пастбищах через проглоченных с травой инвазированных метацеркариями моллюсков. Попав в кишечник окончательного хозяина, метацеркарии проникают в среднюю часть тонкого кишечника, фиксируясь между ворсинками. Так как в моллюске содержится более 1000 метацеркарий, то овца заражается обычно массовой дозой, и слизистая тонкого кишечника овцы бывает усеяна огромным количеством (до 12 тыс и более) trematodes, имеющих размер всего около 1.0 мм (Гвоздев, 1978; Гвоздев, Соболева, 1973; Сатубалдин, 1953).

Патогенность хасстилезий и вызываемые ими изменения в кишечнике практически не изучены. Во всех руководствах и справочниках, в которых упоминается о «скрябинотремозе», отмечается только наличие катарального воспаления кишечника. Всеволоводов и Гвоздев (1976) описали патоморфологические изменения в кишечнике пищухи (*Ochotona rufila*), зараженной хасстилезиями. Эти изменения оказались своеобразными. Паразиты, внедрившиеся между ворсинками слизистой, вызывают преимущественно продуктивно-гиперпластические изменения, выражющиеся в увеличении и пролиферации клеток эпителия ворсинок и крипт слизистой оболочки.

Мы исследовали материал от овец, инвазированных *H. ovis*, выпасающихся на горных пастбищах Алма-Атинской обл. В тонком отделе кишечника обычно обнаруживали большое количество мелких, темного цвета из-за просвечивающихся яиц в матке trematodes овальной формы. Паразиты локализованы как в просвете кишечника, так и в толще слизистой оболочки. Стенка кишки во многих местах сильно утолщена, а просвет кишки сужен. В отдельных местах кишка имеет вид плотного сплошного цилиндрического тяжа, лишеннего просвета. На поперечном разрезе таких

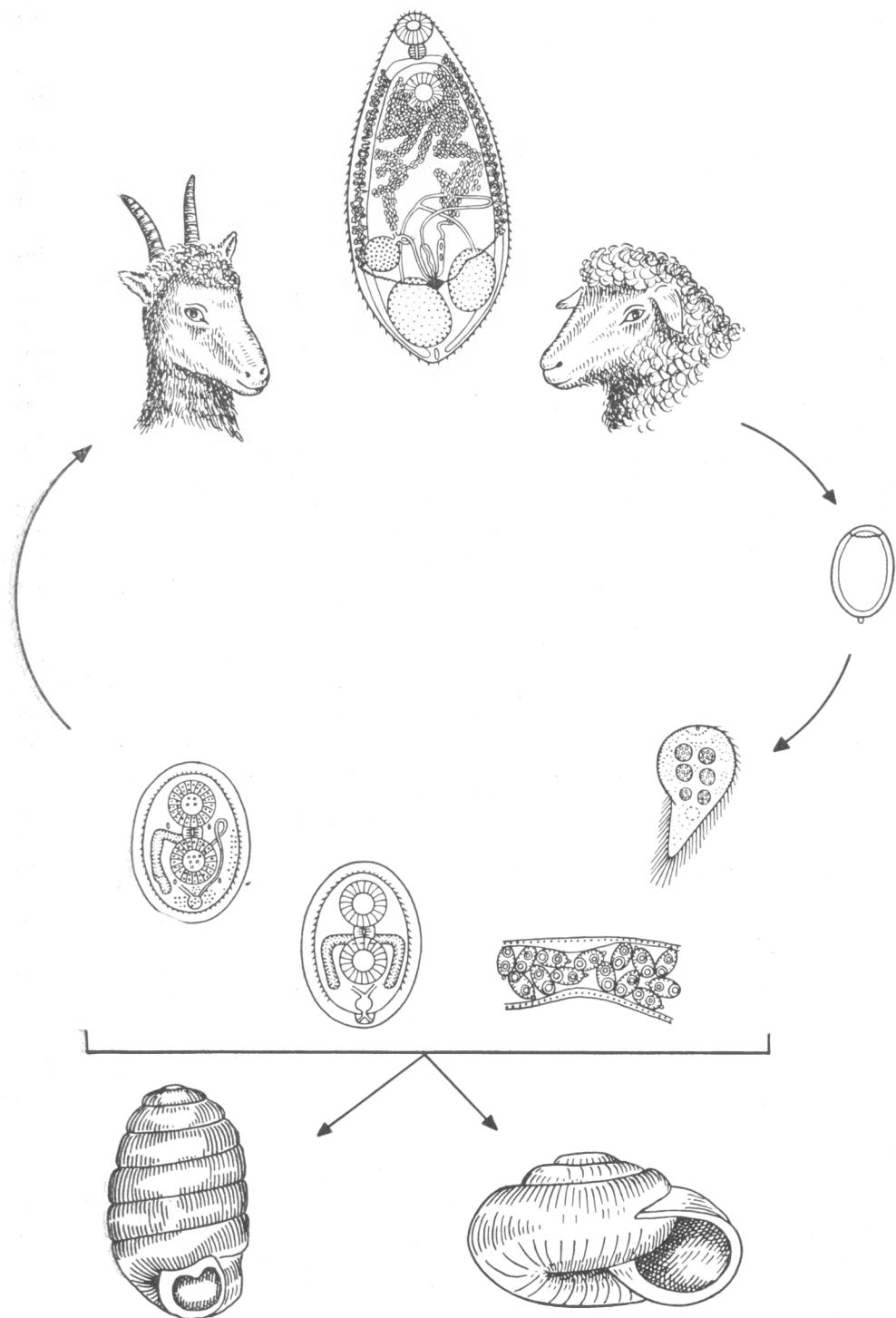


Рис. 1. Схема жизненного цикла *Hassilesia ovis*.

участков середина кишечника кажется состоящей из однородной бледно-серой ткани, представляющей собой утолщенную, складчатую слизистую оболочку, в которой и сосредоточены хасстилезии. Интенсивность инвазии с трудом поддается определению, так как число трематод в кишечнике овцы измеряется многими тысячами или даже десятками тысяч.

В описанных выше уплотненных участках кишки, преимущественно в области тощей и начальной части подвздошной, просвет на поперечном срезе почти или совсем не выявляется. Ворсинки резко удлинены, на них появляются боковые выросты, которые местами сливаются с таковыми соседних ворсинок, вследствие чего возникают своеобразные сетчатые структуры (рис. 2, *a*; см. вклейку). Общий щелевидно суженный просвет заполнен густым клеточным скоплением, состоящим из большого числа эпителиальных клеток, возникших из покрывающего ворсинки эпителия. Эти клетки образуют, с одной стороны, ленточки разной длины, с другой — сплошную россыпь с полной дискоимплексацией эпителиального слоя. В такой «россыпи» имеется и множество эмигрировавших клеток лимфоцитов и эозинофильных лейкоцитов. В этой клеточной массе следов некротического разрушения не заметно и встречаются картины митотического деления.

В определенных участках тонкого отдела кишечника в связи с утолщением слизистой оболочки, вызванным удлинением ворсинок и их ветвлением, а также заполнением щелевидного просвета плотной клеточной массой, возникает картина почти полной облитерации кишечника. Закрытию просвета дополнительно способствует образование толстых складок слизистой, плотно соприкасающихся между собой. Соединительная ткань ворсинок и строма собственной пластинки слизистой оболочки густо инфильтрированы лимфоидными клетками, гистиоцитами и эозинофильными лейкоцитами.

Едва ли не в каждом поперечном срезе кишки видны перерезанные в разных направлениях трематоды. В них хорошо различимы анатомические структуры: тегумент с мелкими, тонкими шипиками и внутренние органы — семенники, яичник, петли матки с яйцами и др. Паразиты частично лежат в просвете, плотно окруженные заполняющими его клетками. Однако большая часть их располагается в глубине слизистой оболочки, внедрившись между ворсинками (рис. 2, *б*, *в*).

Изменения со стороны эпителия слизистой оболочки развиваются в трех направлениях.

1. Слущивание покрывающего ворсинки поверхностного эпителиального пласта, что, по-видимому, связано с механическим воздействием паразитов. При этом отторжение эпителиальных клеток происходит не по всей поверхности ворсинок, а преимущественно в области их верхушек. Слущенные клетки большей частью не рассыпаются на отдельности, а формируют разной длины «ленточки», в которых клетки остаются связанными между собой длинными сторонами. Структура таких клеток сохраняется, в частности, их ядра представляются неизмененными. Впрочем, как упомянуто выше, имеет место и полная дискоимплексация части поверхностного пласта. Смешиваясь с клетками эмиграта, возникающего в ответ на раздражение паразитами, отторгнутый эпителий образует плотную клеточную массу, местами полностью закрывающую просвет кишки.

2. В участках, непосредственно примыкающих к телам внедрившихся паразитов, ворсинки резко раздвигаются и эпителий подвергается сдавливанию. Клетки его становятся плоскими, местами совсем исчезают. В разрушении эпителиального слоя, возможно, играют роль острые очень многочисленные шипики, покрывающие тегумент трематод.

3. В участках слизистой оболочки, не соприкасающихся непосредственно с телами паразитов, заметно увеличение эпителиальных клеток ворсинок и более глубоких крипт, увеличение размеров и количества ядер в эпителиальном слое. Во многих ворсинках и в более глубоких криптах, в утолщенных участках эпителия происходит усиленное размножение ядер, границы эпителиальных клеток исчезают и возникают значительные много-

ядерные симпласты. Ядра светло окрашены и заметно крупнее обычных. В некоторых местах можно видеть картины незаконченной перешнуровки ядер, характерной для амитотического деления (рис. 2, г).

Таким образом, своеобразие патологического процесса, вызываемого хасстилезиями в кишечнике овцы, заключается в сочетании десквамативных и атрофических явлений со стороны кишечного эпителия с резкими инфильтративно-пролиферативными гиперпластическими явлениями при язвенном преобладании последних.

Сопоставляя описываемые изменения кишечника при хасстилезиозе овец с таковыми при хасстилезиозе пищухи (Всеволодов, Гвоздев, 1976), можно отметить общность тенденции к развитию продуктивного типа воспалительной реакции слизистой оболочки. Однако эта реакция у овцы выражена значительно сильнее. Наши предварительные данные показывают, что необходимо более углубленное изучение патологии хасстилезиоза как потенциально опасного гельминтоза овец.

Л и т е р а т у р а

Абуладзе К. И., Никольский С. Н., Колабский Н. А. Общая часть. — В кн.: Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных. М., Колос, 1975. 471 с.

Всеволодов Б. П., Гвоздев Е. В. Патологоанатомические изменения в кишечнике красной пищухи *Ochotona rutila* при заражении трематодами *Hasstilesia ochotonae* Gvosdev, 1962. — Изв. АН КазССР. Серия биол., 1976, вып. 2, с. 5—9.

Гвоздев Е. В. Анализ гельминтофауны пищух (Ochotonidae) в связи с географическим распространением хозяев. — Тр. Ин-та зоологии АН КазССР, 1962, т. 16, с. 63—80.

Гвоздев Е. В. Морфолого-биологические особенности трематод рода *Hasstilesia* Hall, 1916 (Brachylaimoidea). — Изв. АН КазССР, 1978, т. 3, с. 1—3.

Гвоздев Е. В., Соболева Т. Н. К циклу развития трематоды *Skrjabinotrema ovis* Orloff, Erschoff et Badanin, 1934 (Brachylaemidae) — Паразитология, 1972, т. 6, вып. 5, с. 435—438.

Гвоздев Е. В., Соболева Т. Н. Ревизия подсемейства *Hasstilesiinae* Orloff, Erschoff et Badanin, 1934 (Brachylaemidae). — В кн.: Проблемы общей и прикладной гельминтологии. М., 1973, с. 41—48.

Касьянов И. С. Расшифровка биологического цикла трематоды *Skrjabinotrema ovis* (Brachylaemidae). — Тр. ГЕЛАН, 1954, т. 7, с. 233—257.

(Орлов И. В., Ершов В. С., Баданин Н. В.) Orloff I. V., Erschoff V. S., Badanin N. V. Eine neue Trematoden — Krankheit der Schafe, hervorgerufen durch *Skrjabinotrema ovis* nov. sp. (Fam. Brachylaemidae Dollfus, 1931) — Wiener Tierarztliche Monatschrift, 1934, Bd 21, N. 11, p. 321—326.

Сатубалин Х. Гельминты овец и коз высокогорной долины Каракара-Кегенъ (Кегенский р-н, Алма-Атинской обл.). — Тр. Ин-та ветеринарии Каз. филиала ВАСХНИЛ, 1953, т. 7, с. 283—313.

Скрябин К. И. Трематоды животных и человека. Т. 2. М., 1948, с. 295—303.

Соболева Т. Н. Цикл развития *Hasstilesia ochotonae* Gvosdev, 1962 (Trematoda: Brachylaemidae), паразитирующей у пищух в Тянь-Шане. — Паразитология, 1972, т. 6, вып. 6, с. 562—566.

Судариков В. Е., Шигин А. А. Исследование по проблемам трематодологии. — Тр. ГЕЛАН, 1976, т. 26, с. 26—72.

MORPHOLOGICAL AND BIOLOGICAL PECULIARITIES OF HASSTILESIA OVIS (TREMATODA: BRACHYLAIMIDAE) AND PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES CAUSED BY IT IN THE INTESTINE OF THE SHEEP

|B. P. Vsevolodov|, T. N. Soboleva

S U M M A R Y

Data on the life cycle of the trematode *Hasstilesia ovis* are given for the second time in order to point to the errors occurring in helminthological literature. The species has one intermediate host, the terrestrial molluscs *Pupilla muscorum* and *Vallonia costata*. Cercariae are turned into metacercariae without leaving molluscs.

Pathomorphological changes in the intestine of the sheep caused by these parasites are described. The authors came to the conclusion that the parasites have a pathogenic effect upon the host and cause a disease which should be called hasstileosis.

Вклейка к ст. Б. И. Всеволодова и др.

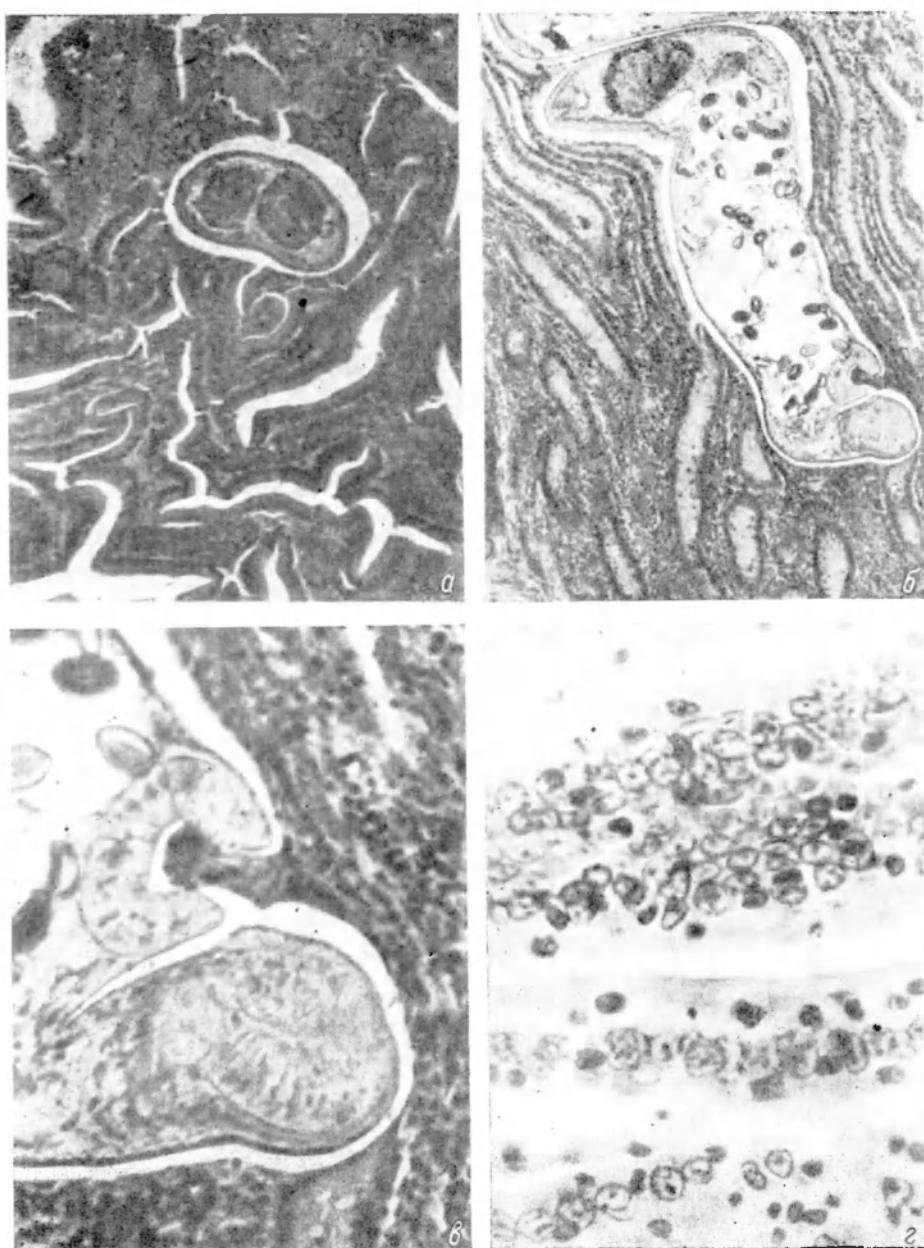


Рис. 2. Патоморфологические изменения в кишечнике овцы.

а — разрастание и ветвление ворсинок слизистой оболочки; б — хастилезия, внедрившаяся в слизистую оболочку; в — захват эпителия ворсинок брюшной присоской тресматоды; г — гиперплазия эпителия ворсинки и образование многоядерного синцития.